Panasonic®

電子式 タイムスイッチ

保管用

取扱説明書

品番 TB201K(AC100V 同一回路型) TB20101K(AC100V 別回路型) TB2012K(DC12V 別回路型)
TB202K(AC200V 同一回路型) TB20201K(AC200V 別回路型)

安全上のご注意

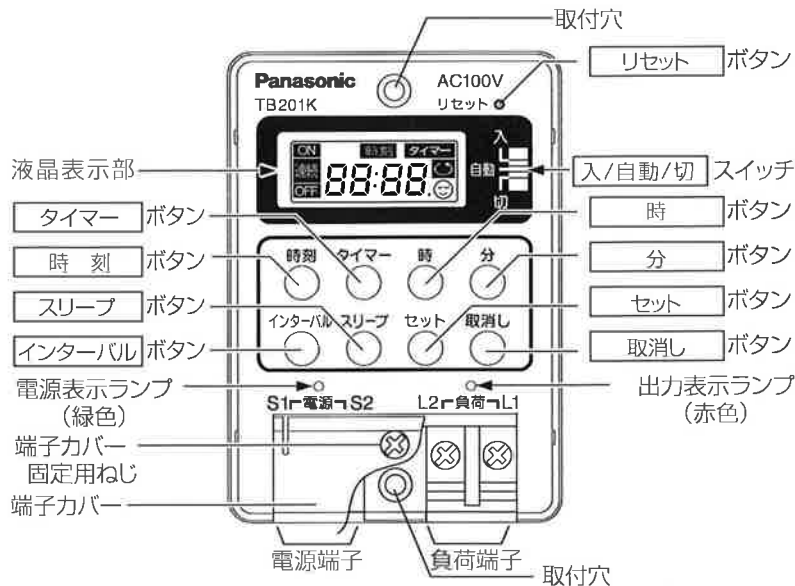
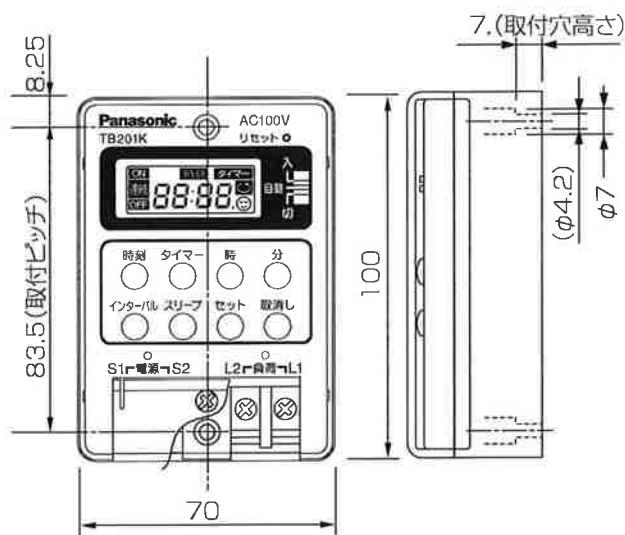
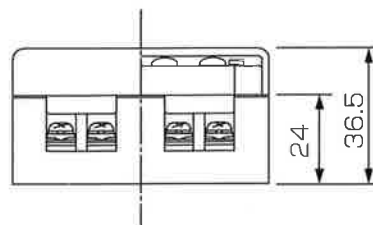
けがや事故防止のため、
次のことを必ずお守りください。

⚠警告

- タイムスイッチの不具合が原因となり人命並びに社会的に重大な影響を与えることが予測される機器(医療機器や大規模設備等)には使用しないでください。
- タイムスイッチの不具合が原因となり財産に影響を与えることが予測される機器(ヒーターや冷蔵庫等)に使用する場合は、特性・性能の数値に余裕をもたれ、かつ必ず二重回路などの安全対策を組み込んでください。
- タイムスイッチを加圧加熱(100℃以上)・火中投入しないでください。リチウム電池を内蔵しており、発火・破裂の恐れがあります。

⚠注意

- 修理や分解、改造はしないでください。感電・火災・故障の原因になります。点検等はお買い求めの販売店・工事店にご依頼ください。
- 適正な電線をご使用ください。不適正な電線の使用は火傷や火災の原因になります。
- 端子ねじは確実に締め付けてください。ゆるみが生じると火災の原因になります。
- 水や油のかかる場所には使用しないでください。感電・火災・故障の原因になります。
- 施工・点検時には必ず主電源を切ってください。切らずに行うと感電の危険があります。
- 定格以上の負荷を直接制御しないでください。火災・火傷・故障の原因になります。この場合、電磁接触器等をご使用ください。

1. 各部のなまえ・寸法図

〈本体部〉 〈寸法図〉

〈液晶表示部〉全点灯の場合を示します。

取　扱　編

●ご使用前に必ずこの説明書をお読みのうえ、正しくお使いください。
●この説明書は必ず保管してください。

2. 時計の合わせ方

●設定は 時刻 ボタンを押しながら行います。

【例】午後8時30分に合わせる場合

① 時刻 ボタンを押す

時計合わせが完了するまで押し続けます。

② 時報に合わせて セット ボタンを押し、0秒合わせをする。

セット ボタンを押した時点で0秒からスタートします。

③ 時・分 ボタンで時・分を合わせる。

1秒以上押し続けると早送りします。

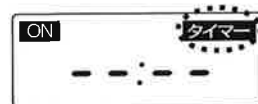
④ 時刻 ボタンをはなす。

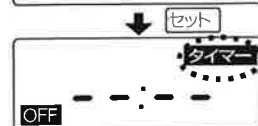
3. タイマーの設定

●設定は タイマー ボタンを押しながら行います。
●プログラムは ON/OFF の1セット設定できます。

【例】「午前8:30 ON、午後5:00 OFF」を設定する場合

① タイマー ボタンを押す。

タイマー設定がすべて完了するまで押し続けます。
ON時刻設定画面になります。

② 時・分 ボタンでON時刻を選び セット ボタンを押す。

OFF時刻設定画面になります。

③ 時・分 ボタンでOFF時刻を選び セット ボタンを押す。
②で設定したON時刻設定画面になります。

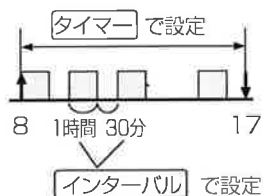
④ 設定が終われば タイマー ボタンをはなす。

ご注意
●ON時刻のみ、またはOFF時刻のみの設定も有効です。
●ONとOFFを同一時刻に設定した場合はOFF動作が優先されます。

4. インターバルの設定

タイマー で指定した時間帯に、インターバル で指定したON時間とOFF時間をくり返すことができます。

【例】午前8:00～午後5:00の間、1時間ON、30分OFFをくり返す場合

タイマー ON 時刻	8:00
タイマー OFF時刻	17:00
インターバルON時間	1:00
インターバルOFF時間	0:30

(1) インターバル でON時間・OFF時間を設定する。
● 設定は インターバル ボタンを押しながら行います。

① インターバル ボタンを押す

インターバル設定がすべて完了するまで押し続けます。
インターバルON時間設定画面になります。

② 時・分 ボタンでON時間を選び セット ボタンを押す

インターバルOFF時間設定画面になります。

インターバルON時間・OFF時間は1分～99時間59分まで1分単位で設定できます。

③ 時・分 ボタンでOFF時間を選び セット ボタンを押す

②で設定したON時間設定画面になります。

④ インターバル ボタンをはなす。

(2) タイマー でインターバル開始時刻と終了時刻を設定する。

●「3. タイマーの設定」を参照して、タイマー で「午前 8:00 ON、午後 5:00 OFF」を設定してください。

● インターバル動作中は右図のようにマークが点灯します。

● インターバル動作は、入・自動・切 スイッチで開始・終了させることもできます。詳細は「8. 使用例」をご覧ください。

5. スリープの設定

スリープ設定が完了した時点より、設定した時間だけONすることができます。

【例】スリープで1時間30分ONさせる場合

● 設定は [スリープ] ボタンを押しながら行います。

① [スリープ] ボタンを押す。

スリープ設定がすべて完了するまで押し続けます。スリープ時間設定画面になります。

② [時]・[分] ボタンでスリープ時間を選び [セット] ボタンを押す。

スリープ時間は1分～99時間59分まで1分単位で設定できます。

③ [スリープ] ボタンをはなす。

この時点からスリープ動作が実行されます。

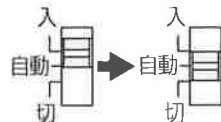
6. 入・自動・切スイッチの操作方法

(1)連続入/切動作…画面に 連続 が表示されます。

入・自動・切スイッチで手動入/切ができます。

「入」…プログラムに関係なく連続　入
「切」…プログラムに関係なく連続　切
「自動」…プログラム通りの出力

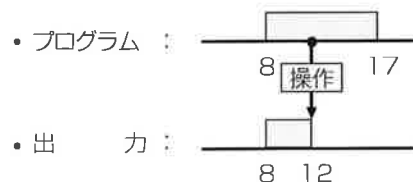
(2)モーメンタリー動作

① モーメンタリーON動作

入・自動・切スイッチをいったん「入」にした後「自動」にすると、出力がONになり、以降はプログラム通り動作します。

② モーメンタリーOFF動作

入・自動・切スイッチをいったん「切」にした後「自動」にすると、出力がOFFになり、以降はプログラム通り動作します。

【使用例】 • プログラム ：

• 出　　力 ：

7. タイマー、インターバル、スリープの確認・変更・取消

(1)タイマー・インターバルの確認・変更

① [タイマー] (または[インターバル])ボタンを押す。

確認・変更がすべて完了するまで押し続けます。
ON時刻(時間)が表示されます。

② [セット] ボタンを押す。

押すたびにONとOFFが交互に表示されます。

[変更する場合]

③ [時]・[分] ボタンで変更したい内容に上書きする。

④ [セット] ボタンを押す。

⑤ 確認・変更が終われば[タイマー](または [インターバル])ボタンをはなす。

(2)タイマー・インターバルの取消

① 確認の手順で取消したいプログラムを表示させる。
取消がすべて完了するまで [タイマー] (または [インターバル])ボタンを押し続けます。

② [取消し] ボタンを押す。

表示が「−−:−−」になり取消が完了します。
タイマーは、ONとOFFが同時に取消されませんので両方とも取消したい場合は各々取消してください。
インターバルはONとOFF同時に取消されますのでいずれか一方を取消してください。

③ 取消が終われば[タイマー](または [インターバル])ボタンをはなす。

(3)スリープの確認・変更・取消

① [スリープ] ボタンを押す。

確認・変更・取消がすべて完了するまで押し続けます。
スリープ動作の残り時間がカウントダウンされています。

② 変更したい場合は [時]・[分]ボタンで上書きし、[セット] ボタンを押す。

③ 取消したい場合は [取消し] ボタンを押す。
表示が「0:00」になり、取消が完了します。

④ 確認・変更・取消が終われば[スリープ]ボタンをはなす。

8. リセット

[リセット] ボタンを押すと、設定内容が全て取り消されます。

●4秒間の全点灯表示後「00:00」が点滅します。
● [リセット] ボタン以外のいずれかのボタンを押すと「0:00」から時計がスタートします。

[ご注意]

● [リセット] ボタンは、次の場合以外は使用しないでください。
■おかしな表示が出た場合
■設定した内容を全て取り消したい場合

9. 使用例

【例1】タイマー動作
●午前8:00　ON　午後 5:00　OFF

〔設定〕

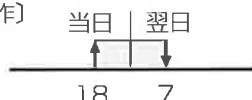
タイマーON 時刻	8:00
タイマーOFF時刻	17:00

〔動作〕

【例2】タイマー動作(日渡り)
●当日　午後6:00　ON、翌日午前7:00　OFF

〔設定〕

タイマーON 時刻	18:00
タイマーOFF時刻	7:00

〔動作〕

【例3】ON時刻と手動操作の組合せ(タイマーでONし、手動でOFF)
●毎朝9:00にON、夕方は手動でOFFする場合

〔設定〕 ON時刻のみ設定します

タイマーON 時刻	9:00
タイマーOFF時刻	--:--

〔動作〕

【例4】手動操作とOFF時刻の組合せ(手動でONし、タイマーでOFF)
●夕方手動でON、深夜0:00にタイマーでOFFする場合

〔設定〕 OFF時刻のみ設定します

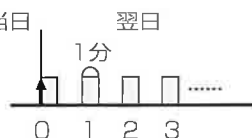
タイマーON 時刻	--:--
タイマーOFF時刻	0:00

〔動作〕

【例5】インターバル動作(タイマーでスタート、停止させない)
●午前 0:00より1時間に1分だけONする動作をずっとくり返す(停止させない)場合

〔設定〕

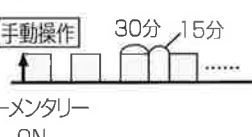
タイマー ON 時刻	0:00
タイマー OFF時刻	--:--
インターバルON時間	0:01
インターバルOFF時間	0:59

〔動作〕

●決まった時刻に停止させたい場合は、タイマーOFF時刻を設定してください。
●手動で停止したい場合は、モーメンタリーOFFにより停止させてください。

【例6】インターバル動作(手動でスタート、停止させない)
●手動操作で30分ON,15分OFFのくり返しをスタートさせる(停止させない)場合

〔設定〕

タイマー ON 時刻	--:--
タイマー OFF時刻	--:--
インターバルON時間	0:30
インターバルOFF時間	0:15

〔動作〕

●決まった時刻に停止させたい場合は、タイマーOFF時刻を設定してください。
●手動で停止したい場合は、モーメンタリーOFFにより停止させてください。

【例7】スリープ動作
●今すぐ(スリープ設定直後より)ONし、2時間経過後にOFFにしたい場合

〔設定〕

スリープ時間	2:00

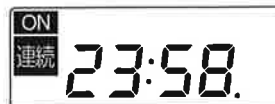
〔動作〕

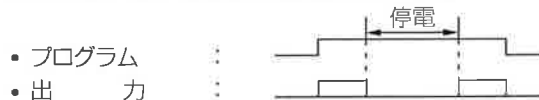
10. 動作上のご注意

1. タイマー設定で、ON時刻とOFF時刻を同一時刻に設定した場合は、OFF動作が優先されます。
2. タイマー設定で現在時刻がON時刻とOFF時刻の間となる場合は、その当日からプログラム通り出力します。
ただし、ON時刻のみを設定した場合は、すぐに出力しません。
次のON時刻になったら出力します。
3. インターバル動作またはスリープ動作が実行されると、「インターバル」表示または「スリープ」表示が点灯します。

【例】　インターバル動作中　　スリープ動作中

ON 23:58.

4. 連続ON動作または連続OFF動作が実行されると、「連続」表示が点灯します。この時インターバルまたはスリープ動作中であった場合は「インターバル」または「スリープ」表示は消灯します。

【例】　連続ON動作中　　連続OFF動作中

5. 停電中は出力「OFF」となります。
復電後は、プログラムに従った出力となります。

停電
• プログラム　:
• 出　　力　:

停電中は出力表示も「OFF」表示となります。

【例】　通電中　　停電中

ON 連続 23:58.　　OFF 23:58.

11. 故障と思われる前に

現　象	考えられる原因と処置
負荷が動作しない	TB20101K,TB20201K,TB2012Kの出力は無電圧接点出力です。 出力端子間に直接負荷を接続しても動作しません。結線を確認してください。
設定後「ON」しない (出力表示不点灯)	タイマー設定で、ON時刻のみを設定した場合は、すぐに出力しません。 次のON時刻になったら出力します。
設定通り動作しない	時計がくるっている。 正しく調整してください。
	時計を12時間制として設定している。 24時間制(0〜23時)に修正してください。
	モーメンタリー操作をした。再度モーメンタリー操作でご希望の状態にしてください。
入・自動・切スイッチを「入」にしてもONしない	電源が入っていません。 電源を入れてください。
インターバル動作しない	タイマー設定またはモーメンタリー操作で起動をかけていない。いずれかで起動してください。
	タイマー設定で、ON時刻のみを設定した場合は、すぐに出力しません。 次のON時刻になったら出力します。
時計がくるう	温度の高いまたは低い場所に設置されている。 周囲温度は25℃前後にしてください。
「00:00」で点滅している	リセットボタンを押した場合「00:00」の点滅となります。 再度、時計とプログラムを設定してください。

施　工　編

●施工前に必ずこの説明書をお読みのうえ、正しく施工してください。
●施工には電気工事士の資格が必要です。

12. 施工上のご注意

●次のような場所では使用しないでください。
誤動作・故障・漏電の原因になります。

・−10℃以下、+50℃以上の場所
・屋外などの雨や日光の直接当たる場所
・結露が生じる場所
・亜硫酸ガスやアンモニア等の腐食性ガスのある場所
・湿気や粉塵の多い場所
・振動や衝撃の発生する場所
・高周波ノイズ・電界・磁界の強い場所

●電源端子と出力端子を間違えないでください。
負荷回路の短絡や誤動作・故障の原因になります。

●負荷容量が定格以上の場合、または、三相負荷の場合は電磁開閉器等をご使用ください。

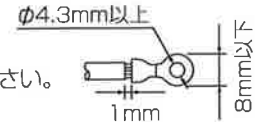
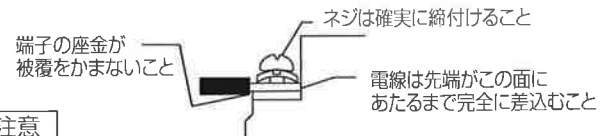
●施工後は結線が正しいことを十分ご確認いただいたうえで、主電源を入れ動作テストを行ってください。

●DCタイプ(TB2012)の電源には極性(+−)があります。
極性を誤って接続すると本体や負荷機器の故障の原因になります。

13. 結線のしかた

①電線の用意
●適合電線:軟銅線、600Vビニル絶縁電線
単線・ϕ1.2〜1.6mm
より線・1.25〜2mm^2

ご注意
●不適正な電線の使用は火傷や火災の原因になります。
●半田あげ線は絶対に使用しないでください。
不完全接触による発熱・火災の原因になります。

②電線の加工
●単線を使用する場合は、被覆を14±2mmむいてください。
●より線を使用する場合は右記のように絶縁チューブ付丸型圧着端子(M4)をご使用ください。

③端子への接続…下図の要領で接続してください。
●適正締付けトルク:1.2〜1.6N・m(12.2〜16.3kgf・cm)

ご注意
●1つの端子に3本以上の電線を締付けないでください。
不完全接触による発熱・火災の原因になります。

④結線の確認
結線終了後、結線に誤りがないことをご確認ください。

ご注意
●負荷回路を短絡させるとタイムスイッチの故障の原因になります。

14. 結線例

●配線前にタイムスイッチで制御する機器を含めたシステム全体の結線図を作成してください。

	同一回路型の場合(TB201K、TB202K)	別回路型の場合(TB20101K、TB20201K、TB2012K) ●TB2012Kの電源には極性があります。(S1…⊕、S2…⊖)	
	タイムスイッチと負荷が同一電源の場合	タイムスイッチと負荷が別電源の場合	タイムスイッチと負荷が同一電源の場合(S2-L2に渡り線を接続してください。)
タイムスイッチで直接負荷を制御する場合	タイムスイッチ S1 S2 L2 L1 電源 負荷	タイムスイッチ S1 S2 L2 L1 タイムスイッチ用電源 負荷用電源 負荷	タイムスイッチ S1 S2 L2 L1 渡り線 電源 負荷
負荷が定格容量を超える場合	タイムスイッチ S1 S2 L2 L1 電源 負荷 電磁接触器	タイムスイッチ S1 S2 L2 L1 タイムスイッチ用電源 負荷用電源 負荷 電磁接触器	タイムスイッチ S1 S2 L2 L1 渡り線 電源 負荷 電磁接触器

15. 時計精度について

時計精度は、温度の影響をうけます。
25℃一定のもとで±15秒/月に調整されていますが、25℃に対して温度が高くなっても低くなっても時計は遅れる方向にずれます。

正常な環境下での平均寿命は次のとおりです。

- 接点開閉数　5万回(抵抗負荷:10A)
- 使用期間　5年　(温度25℃、相対湿度65%)

上記のいずれかに達したときは新品に交換されることをおすすめします。

ご注意

- 停電補償用電池はご購入時点より10年間連続停電分の容量がありますが、10年の電池寿命を保証するものではありません。

17. 定格一覧

品番	TB201K	TB202K	TB20101K	TB20201K	TB2012K
定格電圧	AC100V	AC200V	AC100V	AC200V	DC12V
定格周波数	50–60Hz				——
許容電圧範囲	AC85～115V	AC170～230V	AC85～115V	AC170～230V	DC10～14V
消費電力	1.5W	3W	1.5W	3W	0.5W
回路構成	同一回路(有電圧出力)		別回路(無電圧出力)		
接点構成	単極単投(　　)×1回路				
抵抗負荷	10A		AC250V 10A、DC30V 10A		
誘導負荷	7A		AC250V 7A		
白熱灯負荷	2A				
モータ負荷	200W	400W	AC100V 200W、AC200V 400W		
最小適用負荷	——		DC5V 10mA		
開閉回数	50000回(抵抗負荷10A)				
動作周期	24時間				
タイマー動作	2動作(ON·OFF各1回ずつ設定可能)				
最小設定単位	最小設定単位1分·最小設定間隔1分				
インターバル動作	1セット(インターバルON·OFF時間　1分～99時間59分)				
スリープ動作	1セット(スリープ時間　1分～99時間59分)				
時刻精度	±15秒/月(25℃にて)				
停電補償時間	10年間				
使用温湿度範囲	−10℃～+50℃、85%RH以下				
質量	170g				
付属品	木ネジ3.8×20　2本				
(※)出荷時の設定	あり		なし		

- 水銀灯および蛍光灯負荷の接続ができる灯数の目安は次のとおりです。

種類	水銀灯				蛍光灯											
ワット数	40W		100W		10W		20W		30W		40W		60W		110W	
力率	H	L	H	L	H	L	H	L	H	L	H	L	H	L	H	L
AC100V	3	1	1	0	6	6	5	4	2	2	2	1	1	1	1	—
AC200V	4	2	1	1	—	—	—	—	—	—	4	3	2	2	2	—

H:高力率
L:低力率

(※)出荷時の設定

タイマー ON 時刻	12:00
タイマー OFF時刻	16:00
インターバルON時間	0:00
インターバルOFF時間	0:00

18. 補修部品(別売)

- お買い求めの販売店·工事店にご依頼ください。

部品名	品番
前面カバー	TB20103107

パナソニック株式会社
パナソニック エコソリューションズ電路株式会社
〒571-8686　大阪府門真市門真 1048 番地　TEL(代表)06-6908-1131

取説品番　TB201K8107　　K0308-2121